

Il CILEA potenzia il sistema di calcolo parallelo Hewlett Packard: un nuovo "Super Dome"

Antonio Cantore

CILEA, Segrate

Abstract

Il Consorzio continua i suoi investimenti per promuovere l'utilizzo del calcolo ad alte prestazioni. Dopo l'installazione alla fine dell'anno 2000 di un calcolatore vettoriale NEX SX5, sta per installare un nuovo calcolatore parallelo Hewlett Packard Super Dome a 64 processori PA 8700, che si integrerà con il preesistente sistema HyperPlex (36 processori PA 8500) formando un sistema a 100 processori, seppure di prestazioni differenti.

Keywords: Supercalcolo, Calcolo ad Alte Prestazioni, HP Super Dome, Calcolo Parallelo.

Dallo Statuto

Scopo fondamentale del Consorzio è:

- gestire un centro che, con proprie strutture e con collegamenti adeguati, fornisca un servizio di elaborazione automatica di elevata potenzialità e qualità, ...;
- promuovere l'utilizzo dei più avanzati sistemi informatici e telematici nella ricerca scientifica e tecnologica, accademica, pubblica e privata,

Il calcolo ad alte prestazioni

Come qualcuno ricorderà il Bollettino n. 6 del Marzo 1986 annunciò che il CILEA si dotava di un sistema "vettoriale" della potenza di 11 Mflops. Questo Bollettino annuncia ora la prossima installazione (entro la fine dell'anno) di un nuovo supercalcolatore della potenza di picco di oltre 190 Gflops (quasi 20.000 volte).

Questo investimento realizza la seconda fase del programma già annunciato per il 2001, finalizzato a mettere a disposizione dell'utenza maggiore potenza di calcolo. La prima fase aveva portato ad installare un calcolatore vettoriale NEX SX5 a 4 processori da 4 Gflops ciascuno: sistema di media potenza, ma di elevata efficienza e utile per recuperare la conoscenza delle tecniche vettoriali, formare competenze in questo settore ed ampliarne l'utilizzo, dopo un'assenza di molti anni al CILEA.

L'intero programma vuol permettere altresì una crescita di conoscenze differenziate nel contesto dei centri di supercalcolo italiani, con

i quali si vuole realizzare una infrastruttura che permetta di accedere a differenti macchine secondo le esigenze dell'utenza.

Il nuovo supercalcolatore

Il nuovo sistema sarà un HP Super Dome con 64 processori PA 8700 (750 MHz), con potenza di picco di 3 Gflops per un totale di 192 Gflops, e una memoria centrale di 64 Gbyte. La memoria di massa sarà costituita da 58 dischi da 18 GB (oltre 1 TB) a 15.000 giri al minuto, con 20 unità di controllo per garantire adeguate prestazioni alle applicazioni che richiedono elevato I/O.

Il sistema sarà integrato attraverso connessioni Hyper Fabric con l'attuale sistema parallelo HyperPlex con 36 processori PA 8500 (440 MHz) costituendo un sistema cluster con 100 processori complessivi.

La disponibilità del nuovo sistema per l'utenza è prevista per il prossimo mese di gennaio 2002. Con questo ulteriore investimento il CILEA vuole dare il suo contributo alla disponibilità di potenza di calcolo e alla diffusione delle competenze necessarie all'uso delle tecnologie computazionali ad alte prestazioni, che si stanno sviluppando rapidamente al procedere della tecnologia dei sistemi di supercalcolo. Verranno quindi incrementati gli sforzi per la diffusione delle competenze con corsi specialistici e con attività di ricerca sviluppata dai propri esperti in collaborazione con giovani laureati, ai quali verranno assegnate borse di studio e di addestramento.